

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-10385

(P2002-10385A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 R 1/10	1 0 1	H 0 4 R 1/10	1 0 1 Z 5 D 0 0 5
	1 0 4		1 0 4 C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-190907(P2000-190907)

(22) 出願日 平成12年6月26日 (2000.6.26)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 橋本 淳一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 高倉 栄一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

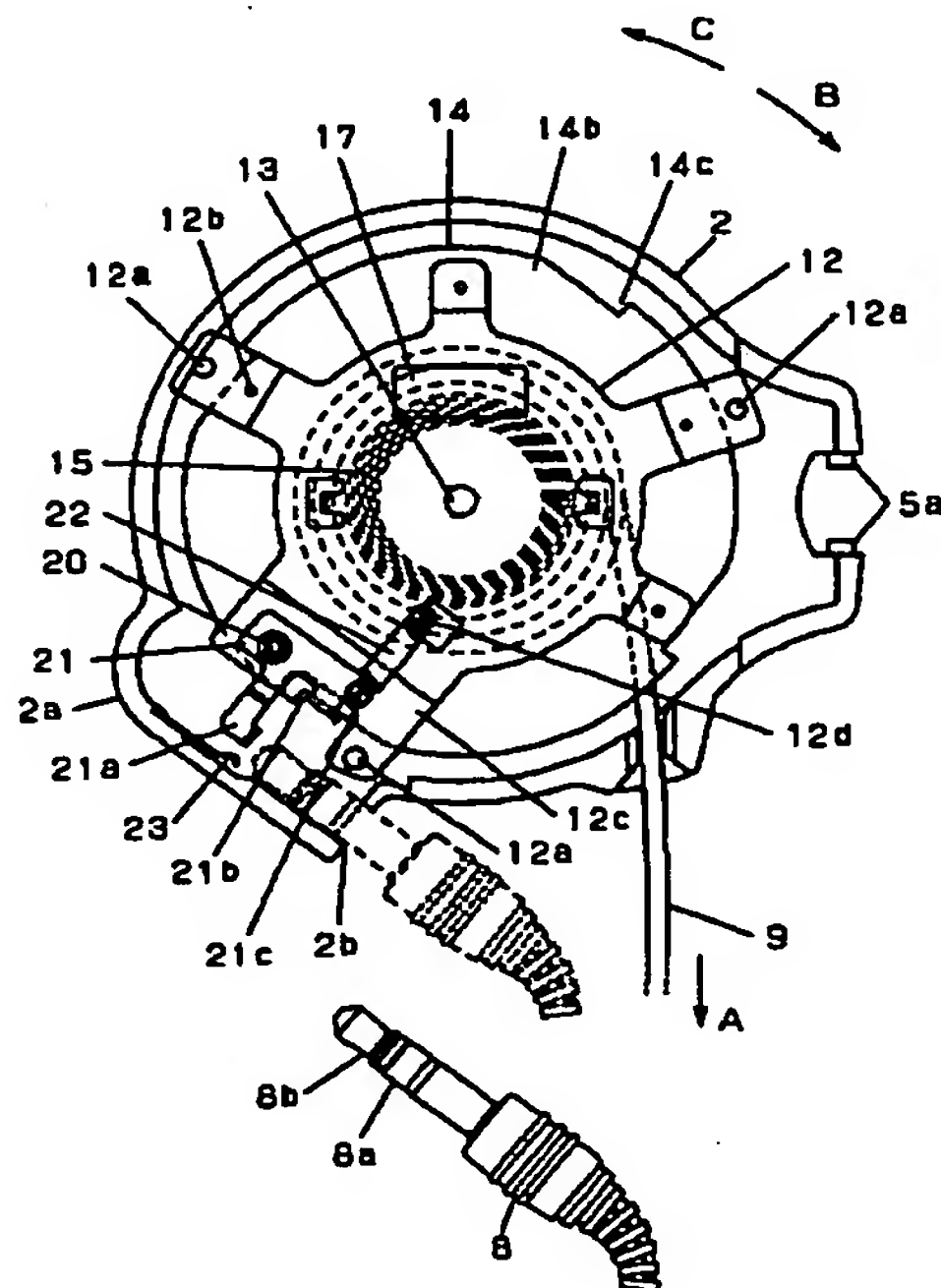
Fターム(参考) 5D005 BA03 BF01

(54) 【発明の名称】 コード巻き取り装置付きヘッドホン

(57) 【要約】

【課題】 巻き取り装置によって入力コードの収納を容易にし、かつ巻き取り時に勢い余ったプラグが人体に当たる危険を防ぐ。

【解決手段】 リール14はぜんまいばね15の復元力により入力コード9を矢印C方向に巻き取るように付勢されているが、コイルスプリング22の張力により係止片21の係止部21bが段落部14cに落ち込んで係止し阻止している。入力プラグ8の接続端子8aを挿入口2bに挿入すると、その先端が作動部21aに当たり、係止片21は時計方向に回転し、係止部21bの段落部14cに対する係止を解除するので、リール14はぜんまいばね15の復元力により矢印C方向に回転し入力コード9を巻き取る。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気-音響変換素子を内蔵したハウジングと、

一端が前記電気-音響変換素子に接続され他端が入力プラグに接続された入力コードと、

前記ハウジングに内蔵され前記入力コードを前記ハウジング内部に巻き取るように付勢した巻き取り手段と、

前記巻き取り手段に併設され前記入力コードの前記巻き取り手段からの引き出しを許容しかつ前記巻き取り手段による前記入力コードの前記ハウジング内部への巻き取りを防ぐように係止する係止手段と、

前記入力コードの入力プラグを保持する保持手段とを備え、

前記保持手段に前記入力コードの入力プラグを保持させるべく挿入する動作に連動して前記係止手段を解除することによって前記巻き取り手段が前記入力コードを前記ハウジング内部に巻き取るように構成したことを特徴とするコード巻き取り装置付きヘッドホン。

【請求項2】 前記保持手段は、保持ばねを有し、入力プラグの先端近傍の小径部を保持するように構成したことを特徴とする請求項1記載のコード巻き取り装置付きヘッドホン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は入力コードをハウジング内に巻き取るコード巻き取り装置のついたヘッドホンに関し、さらに詳しくは前記コード巻き取りに際してコードや特にプラグによってけがを生じないようにしたものに關する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、携帯用音響機器の発達に伴いヘッドホンが屋外でも多く用いられるようになった。このヘッドホンを携帯する場合、厄介なのが入力コードの処理である。先例としてはイヤホン付きのラジオにおいてイヤホンの入力コードを巻き取る巻き取り装置を内蔵したものが、コードがぜんまいばねの力でケース内部に向けて巻き取られるように付勢されていて、巻き取り方向のみを係止するための係止手段があり、イヤホンの使用時にはこの係止手段に抗してコードを必要な長さに引き出して使用し、収納するときは、この係止手段を解除するボタンを押せばぜんまいばねの力によってコードが巻き取られるというものであった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしこのような手段をそのままヘッドホンのハウジングに適用すると問題がある。というのは、ヘッドホンを耳に装着したまま、ハウジング内に入力コードを巻き取ろうとして、係止手段を解除すると、巻き取り装置の巻き取りの勢いが強いと、末端の入力プラグが引き込まれるときに勢い余って入力プラグが、顔や目に当たりけがをするおそれがある。

る。

【0004】これを防ぐ手段として、本願発明者等は、先に、ヘッドホンを頭からはずして、ヘッドバンドを折り曲げないと係止手段の係止が解除できないという手段を提案した。しかしながら、最近ではヘッドバンドを用いない耳掛け式のヘッドホンが多く用いられるようになり、上記提案の構成を適用できないものがある。

【0005】本発明は、このような耳掛け式のようにヘッドバンドを用いない形式のものにも適用でき、入力コードの巻き取り時にもけがをするおそれのないコード巻き取り装置付きヘッドホンを提供しようとするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を達成するための本発明のコード巻き取り装置付きヘッドホンは、電気-音響変換素子を内蔵したハウジングと、一端が前記電気-音響変換素子に接続され他端が入力プラグに接続された入力コードと、前記ハウジングに内蔵され前記入力コードを前記ハウジング内部に巻き取るように付勢した巻き取り手段と、前記巻き取り手段に併設され前記入力コードの前記巻き取り手段からの引き出しを許容しかつ前記巻き取り手段による前記入力コードの前記ハウジング内部への巻き取りを防ぐように係止する係止手段と、前記入力コードの入力プラグを保持する保持手段とを備え、前記保持手段に前記入力コードの入力プラグを保持させるべく挿入する動作に連動して前記係止手段を解除することによって前記巻き取り手段が前記入力コードを前記ハウジング内部に巻き取るように構成したことを特徴とするものである。

【0007】この構成によって、入力コードを巻き取る際に入力プラグを保持手段に保持させると、巻き取り手段が入力コードをハウジング内部に巻き取るように付勢しているのを阻止するように係止している係止手段を解除するので、入力コードは巻き取り手段に巻き取られるが、入力プラグが先に保持手段に保持されているので、入力プラグが入力コードにつられて引き込むことはなく、人体に当接しないように作用する。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面に基いて本発明の一実施形態について説明する。図1は本発明の一実施形態のコード巻き取り装置付きヘッドホンの外観図、図2は同じくそのコードの巻き取りを終わった所の外観図、図3は同じく内部構造を見た平面図、図4は図3の状態から入力プラグを保持手段に挿入して係止手段を解除している状態を示す平面図、図5(a)は同じくその巻き取り手段を内蔵する側のハウジング部分の断面図、同図(b)はその部分拡大断面図、図6は同じくそのハウジング部分の斜視図、図7は同じくそのハウジング部分を耳に装着しようとするときの斜視図、図8は同じくこのヘッドホンを装着した状態を示す斜視図である。

【0009】各図においてヘッドホンは前部ハウジング1と後部ハウジング2で筐体を構成し、前部ハウジング1には電気-音響変換素子であるスピーカユニット3が取り付けられ前部ハウジング1のスピーカユニット3の前面にはスピーカユニット3から発生する音圧を放射する音孔1aが設けられている。前部ハウジングの前面は耳に当接するので、たとえば気泡が連続するように形成した発泡ポリウレタンや布等の、音を透過させながら肌に優しい材料でできたイヤパッド4を設けている。

【0010】まず、ヘッドホンとしての構成を先に説明すると、後部ハウジング2の周辺には2個の支軸部5が設けられこの支軸部5から内方に支軸5aが突出しこの支軸5aにはばね6が掛けられ、支軸5aにその図示しない軸孔を嵌合させ回動自在とした耳掛け7が、先端7aが常に前部ハウジング1側に付勢されるように前記ばね6で付勢されている。耳掛け7は支軸5aに対して先端7aの反対側は押圧部7bとなっており、ここに滑り止め7cを設け、この部分を指で押圧することにより先端7aが図7のように前部ハウジング1から離れるように動く。

【0011】通常、ヘッドホンは左右の耳に装着されるので、図1のように音響機器に接続される接続端子8aを有する入力プラグ8から入力コード9が一方の筐体、たとえば左耳用の筐体(イ)に引き込まれ、スピーカユニット3に接続され、入力コードの複数のリード線のうち他方のスピーカに接続されるリード線は渡りコード10で他方の筐体(ロ)に引き込まれる。この渡りコード10には束ねて自由になる長さを調節するスライダ11が摺動自在に保持されている。

【0012】ここで巻き取り手段の説明にはいる。入力コード9が最初に引き込まれる側の筐体(イ)には、前部ハウジング1に基板12がこの例では3個の孔12aでビス等で固定されている。基板12の中心には回転軸13の一端がかしめられて固定され、回転軸13にはリール14が回転自在に挿嵌され、リール14と回転軸13とに両端を固定されたぜんまいばね15がリール14の凹所14aに納められ、このぜんまいばね15は押さえ板16によって飛び出さないように押さえられ、回転軸13の他端で押さえ板16の上からEリング13aで抜け止めがなされている。基板12のリール14側の面には例として3個の突起12bが設けられ、リールが回転するとき基板12と点接触することによって摩擦を減少させるようになっている。

【0013】リール14の側面には、このリール14に巻き取られた入力コード9の基端において、その入力コード9のLチャンネルのリード線9a、共通リード線9b、Rチャンネルのリード線9cがそれぞれ電氣的に接続された弾性金属板よりなるブラシ18a、18b、18cが、同心状に取り付けられている。一方、基板12に取り付けられた端子基板17には、ブラシ18a、1

8b、18cに対応する金属集電リング19a、19b、19cが設けられ、そのブラシ18a、18b、18cが圧接されるようになっている。したがって、リール14が回転しても、入力コード9を経由して入力された音声信号は、接触摺動によりとぎれることなく端子基板17に伝達され、端子基板17から、リード線17a、17bを介してスピーカユニット3の端子板3aの端子3b、3cに伝達されるように構成している。入力コードの各リード線のうち、他方の筐体内(この場合は右耳用)のスピーカユニットへは、共通リード線9b及びRチャンネルのリード線9cが、これらと電氣的に接続されたリード線17c、17dを介し、これを束ねる渡りコード10を経由して接続されるようになっている。

【0014】ここでは巻き取り手段は前部ハウジング1側に設けるように説明したが、後部ハウジング2側に設けても何ら差し支えない。

【0015】つぎに係止手段について説明する。リール14の2枚のフランジのうち基板12側のフランジ14bの外周は鋸歯状に凹凸が繰り返され、段落部14cが円周を整数分割、この例では4分割して4個設けられている。基板12の突出部12cには軸20が植立され、この軸20には係止片21が回動自由に取り付けられている。この係止片21は、入力プラグ8の接続端子8aの先端が当接すべき作動部21aが突出し、また係止部21bがリール14のフランジ14bの外周に当接する位置に設けられ、引掛け部21cから基板12の引掛け部12dに掛けたコイルスプリング22によって図3における反時計方向に付勢され、係止部21bがフランジ14bの外周に常時圧接されるように構成されている。

【0016】また保持手段としては、後部ハウジング2の突出部2aに挿入口2bを設け、ここから入力プラグ2の接続端子8aが挿入され、その先端近傍の小径部8bが保持ばね板23の突出部で保持できるようになっている。

【0017】以上のような構成において、次に、その動作の説明を行う。図7のように耳掛け7の押圧部7bを押すと耳掛け7の先端7aが前部ハウジング1から離れるので、これを耳介の後部に引っ掛けて装着する。渡りコード10のスライダ11を上下に摺動させて図8のように渡りコード11のたるみをなくす。ついで入力コード9を図3における矢印A方向に引き出すと、それにつれてリール14が矢印B方向に回転する。このとき係止片21の係止部21bがコイルスプリング22の張力によってフランジ14bの外周に圧接しているので、係止部21bが段落部14cに落ち込みながら、かつ、ぜんまいばね15の復元力に抗しながら回転する。長さが適当になったときに入力コード9の引き出しを停止すれば、ぜんまいばね15の復元力によりリール14は矢印Bとは逆方向に戻されるが、係止部21bが段落部14



cに落ち込んだところで係止されて停止する。そこで携帯用音響機器24の出力端子であるジャックに入力プラグ8の接続端子8aを挿入して聴取すればよい。

【0018】使用を終わって、入力コード9を収納しようとするときは、図4のように挿入口2bから入力プラグ8の接続端子8aを挿入する。すると接続端子8aが作動部21aに当接することで、係止片21が図4においてコイルスプリング22の張力に抗して時計方向に回転し、係止部21bがフランジ14bの段落部14cから離れるので、リール14は自由に回転でき、ぜんまいばね15の復元力により矢印C方向に回転して入力コード9を巻き取る。この際、入力プラグ8は挿入口2bに挿入され、その先端近傍の小径部8b保持ばね板23に保持されているので、入力プラグ8が入力コード9につられて勢いよく引き込むことはなく、顔や目やその他ヘッドホン近辺の人体に当接することがない。ここでは保持手段に保持ばね板23を設けたが、図4のような位置関係であれば、巻き取られた入力コード9の張力の方向がプラグ8の接続端子8aが挿入口2bから抜け出ない方向となるので、保持ばね板23がなくとも保持は可能である。

【0019】なお、ここでは両耳に装着する場合を例示したが、片耳だけの場合にも適用できるのは当然である。

【0020】またヘッドホンとしての構成は一例であり、たとえばヘッドバンドを用いたヘッドホンなどにも容易に適用できるものである。

【0021】さらにこの例ではリール14のフランジ14bに鋸歯状の凹凸を設けるように説明したが、フランジとは別の部品を用いてもよい。また鋸歯状の凹凸は外周方向に向けて繰り返されるような例を説明したが、フランジ14の側面から直角方向に突出するように形成し、係止片21の回転方向もそれに対応させたものとしてもよいというように細部の構成は自由に設定できる。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明のコード巻き取り装置付きヘッドホンによれば、ハウジングに内蔵され入力コードをハウジング内部に巻き取るように付勢した巻き取り手段と、巻き取り手段に併設され前記入力コードの前記巻き取り手段からの引き出しを許容しかつ巻き取り手段による入力コードのハウジング内部への巻き取りを防ぐように係止する係止手段と、入力コードの入力プラグを保持する保持手段とを備え、保持手段に入力コードの入力プラグを保持させるべく挿入する動作に連動して係止手段を解除することによって巻き取り手段が入力コードをハウジング内部に巻き取るので、入力コードの巻き取りが容易であり、巻き取り時に勢い余った入

力プラグが人体を傷つけることがなく、安全に配慮したヘッドホンを提供できるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のコード巻き取り装置付きヘッドホンの外観図

【図2】同じくそのコードの巻き取りを終わった所の外観図

【図3】同じく内部構造を見た平面図

【図4】図3の状態から入力プラグを保持手段に挿入して係止手段を解除している状態を示す平面図

【図5】(a)同じくその巻き取り手段を内蔵する側のハウジング部分の断面図

(b)その部分拡大断面図

【図6】同じくそのハウジング部分の斜視図

【図7】同じくそのハウジング部分を耳に装着しようとするときの斜視図

【図8】同じくこのヘッドホンを装着した状態を示す斜視図

【符号の説明】

1 前部ハウジング

2 後部ハウジング

2b 挿入口

3 スピーカユニット

5 支軸部

5a 支軸

6 ばね

7 耳掛け

8 入力プラグ

8a 接続端子

9 入力コード

10 渡りコード

11 スライダ

12 基板

13 回転軸

14 リール

14b フランジ

14c 段落部

15 ぜんまいばね

17 端子基板

18a, 18b, 18c ブラシ

19a, 19b, 19c 金属集電リング

21 係止片

21a 作動部

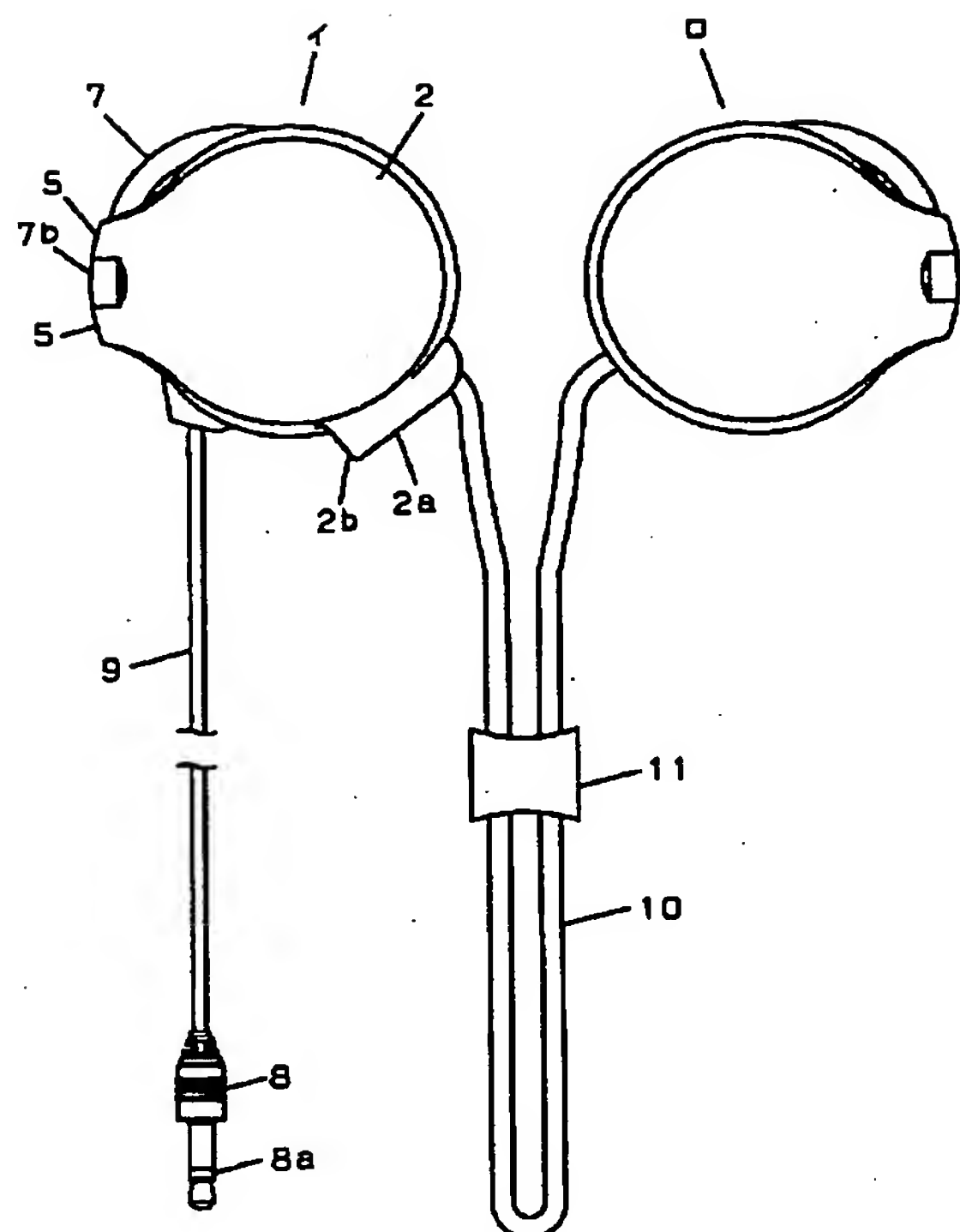
21b 係止部

21c 引掛け部

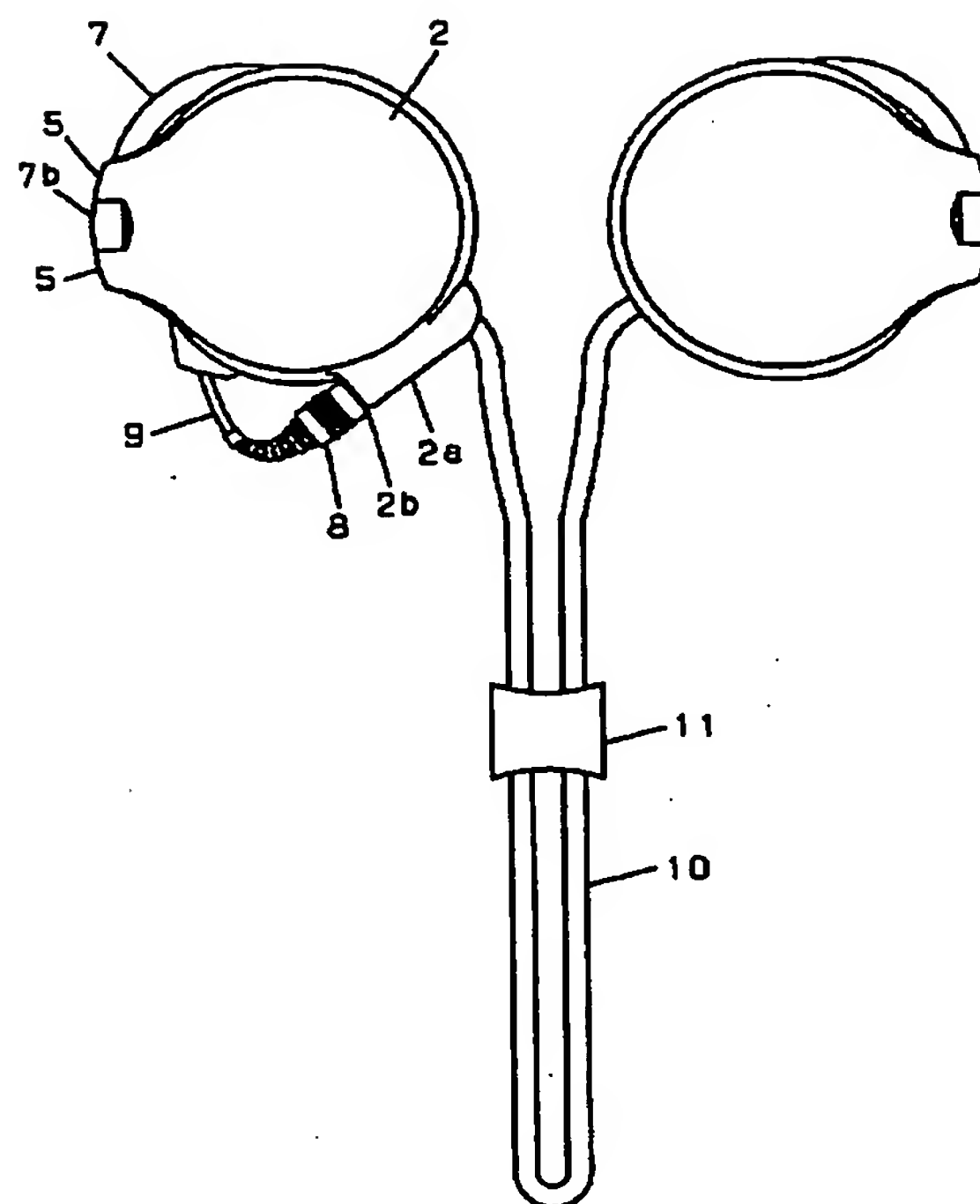
22 コイルスプリング

23 保持ばね

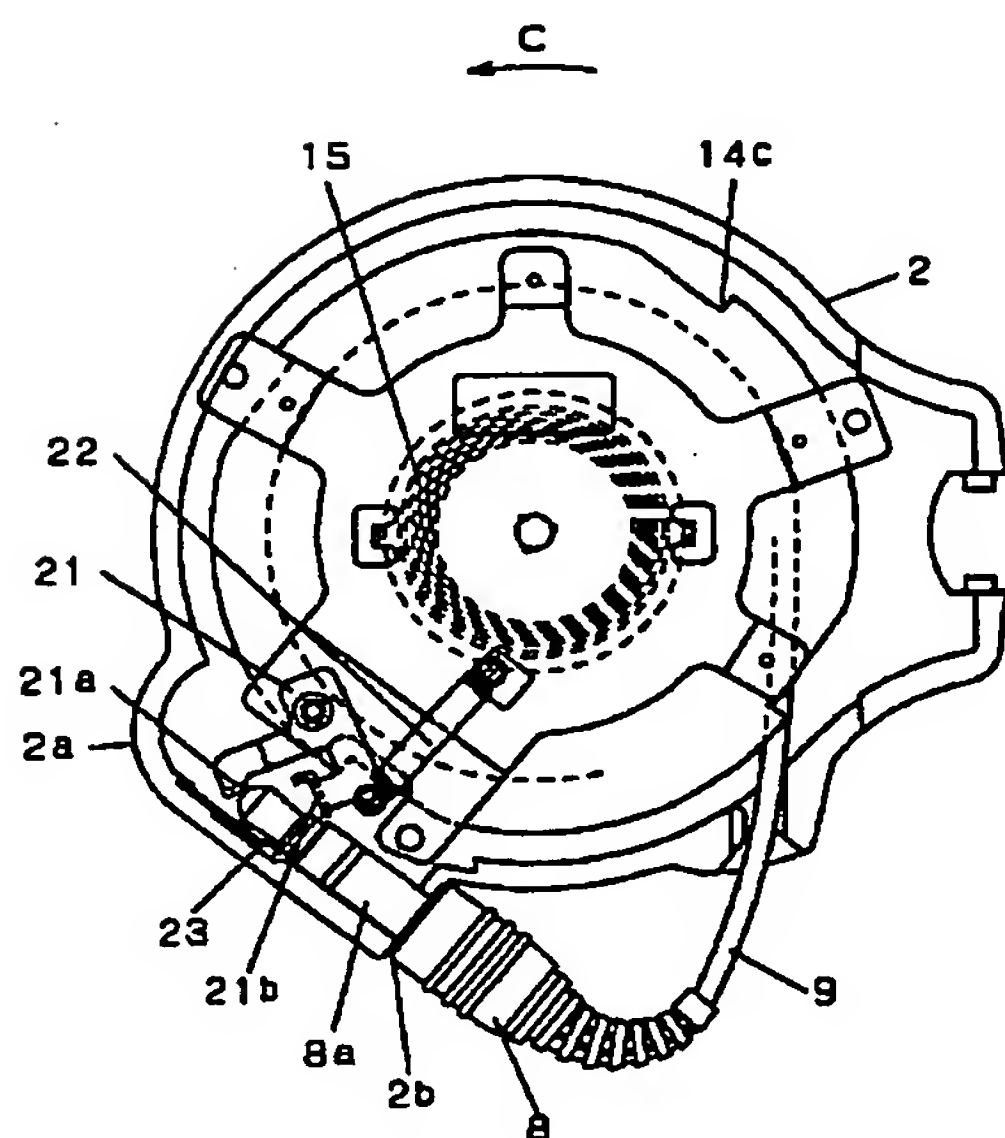
【図1】



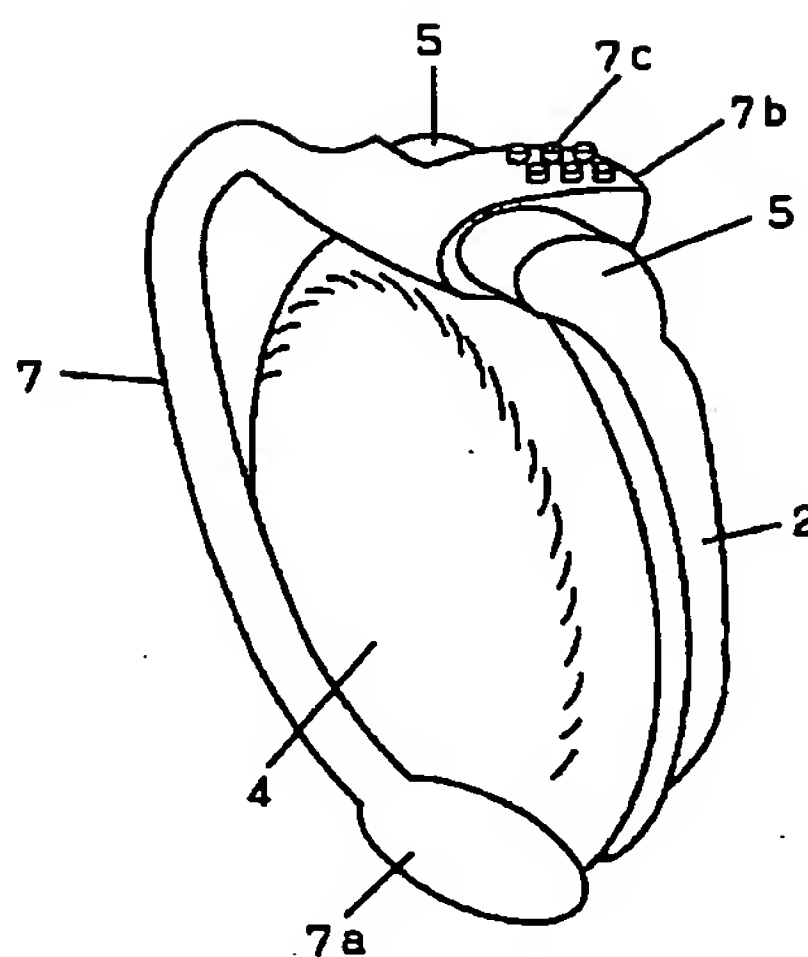
【図2】



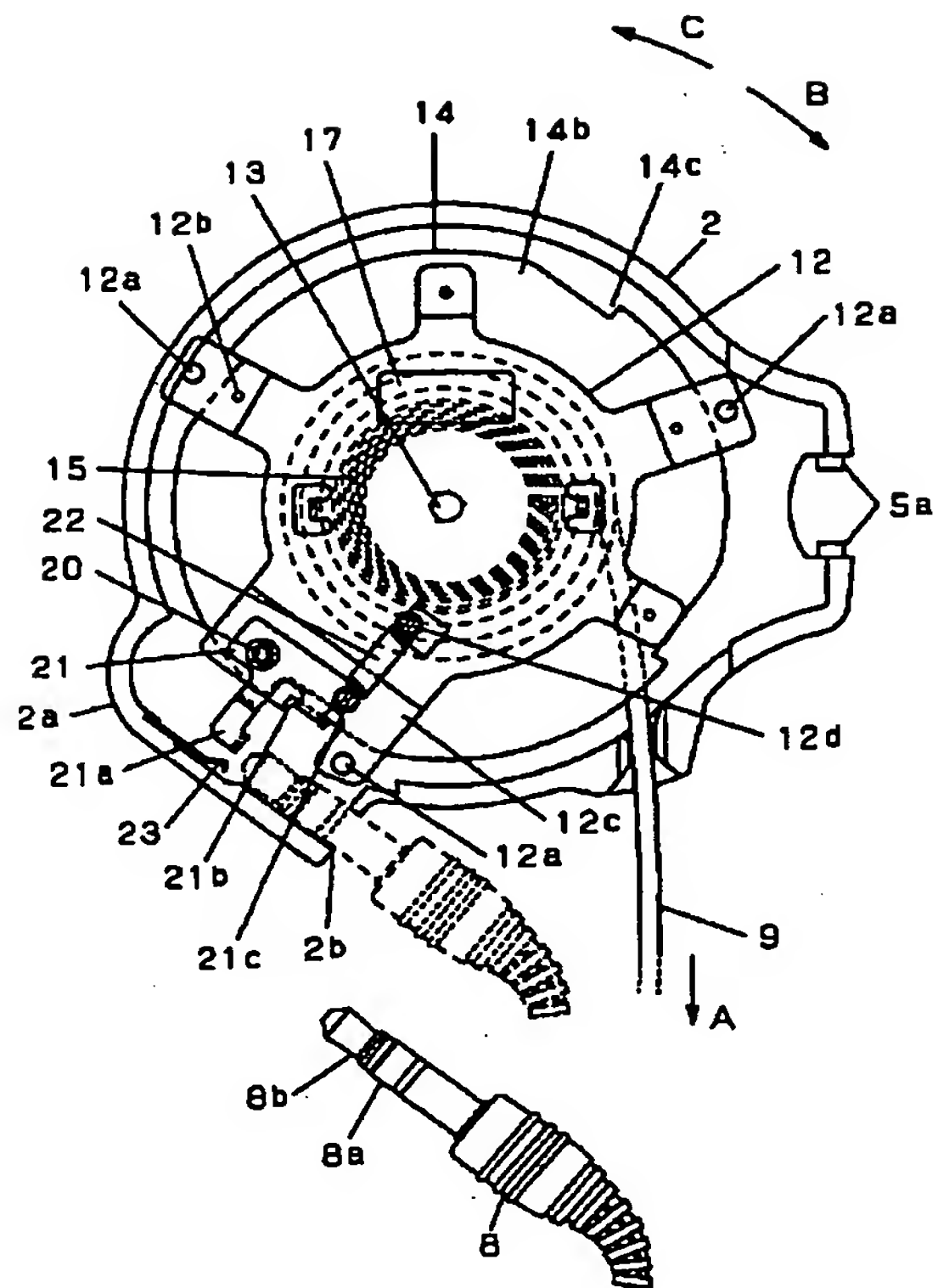
【図4】



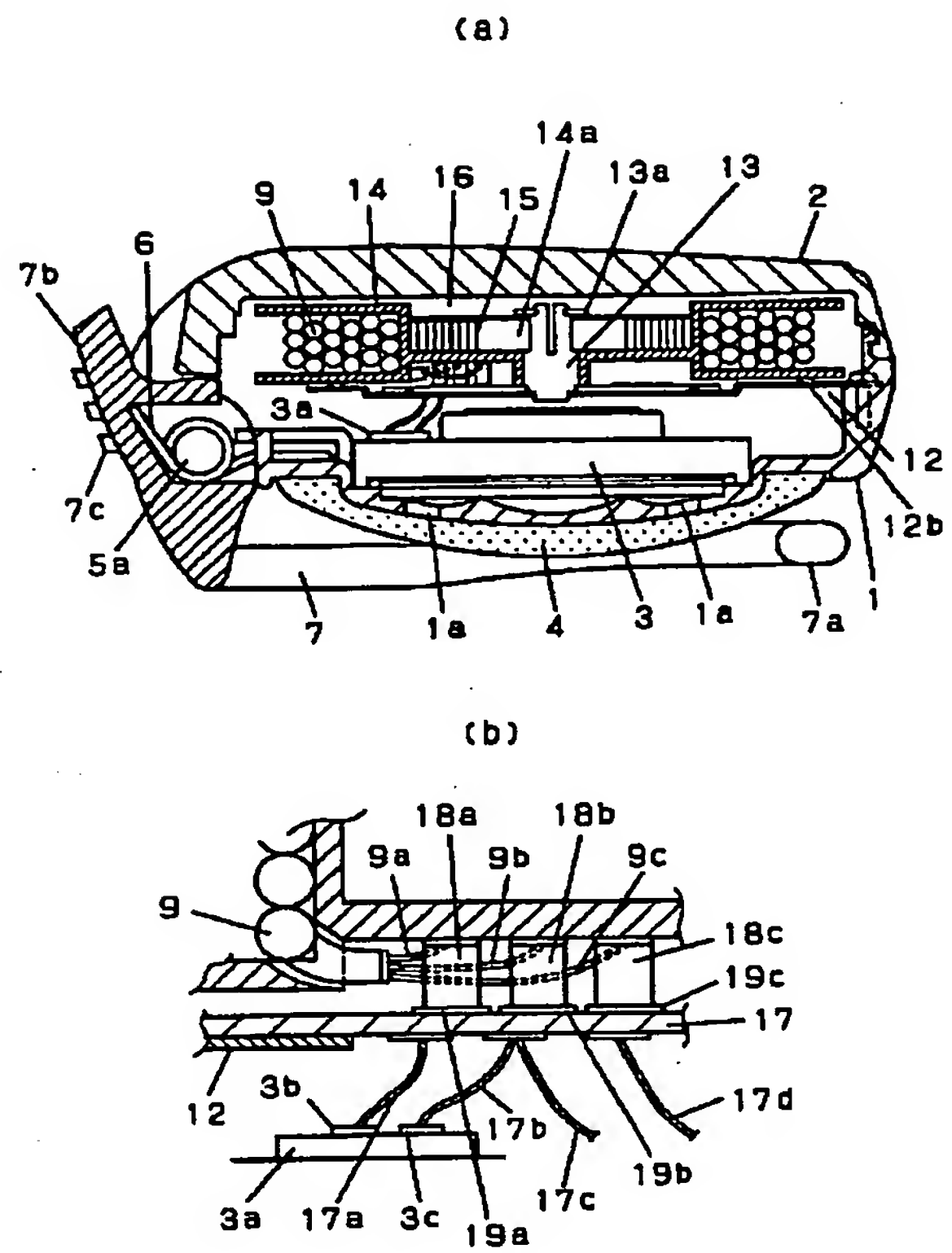
【図6】



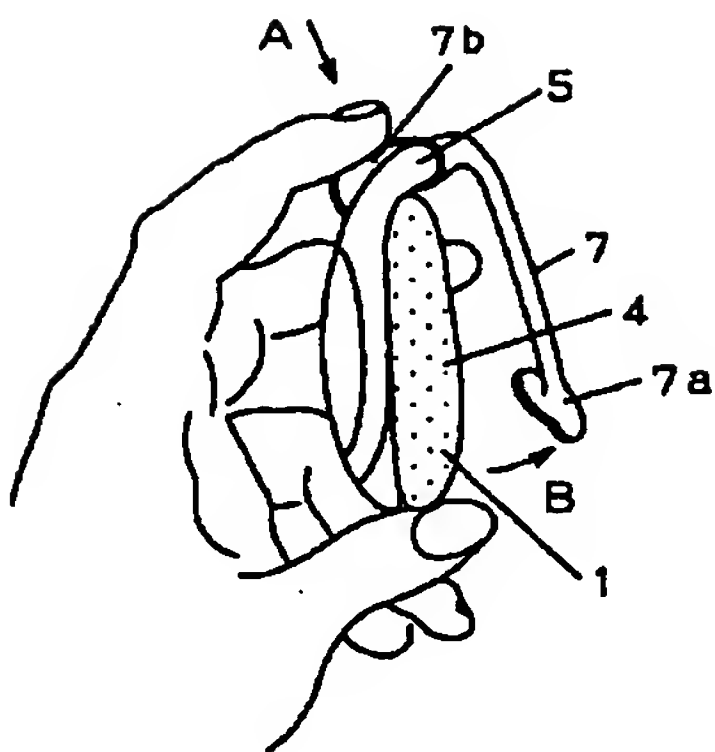
【図3】



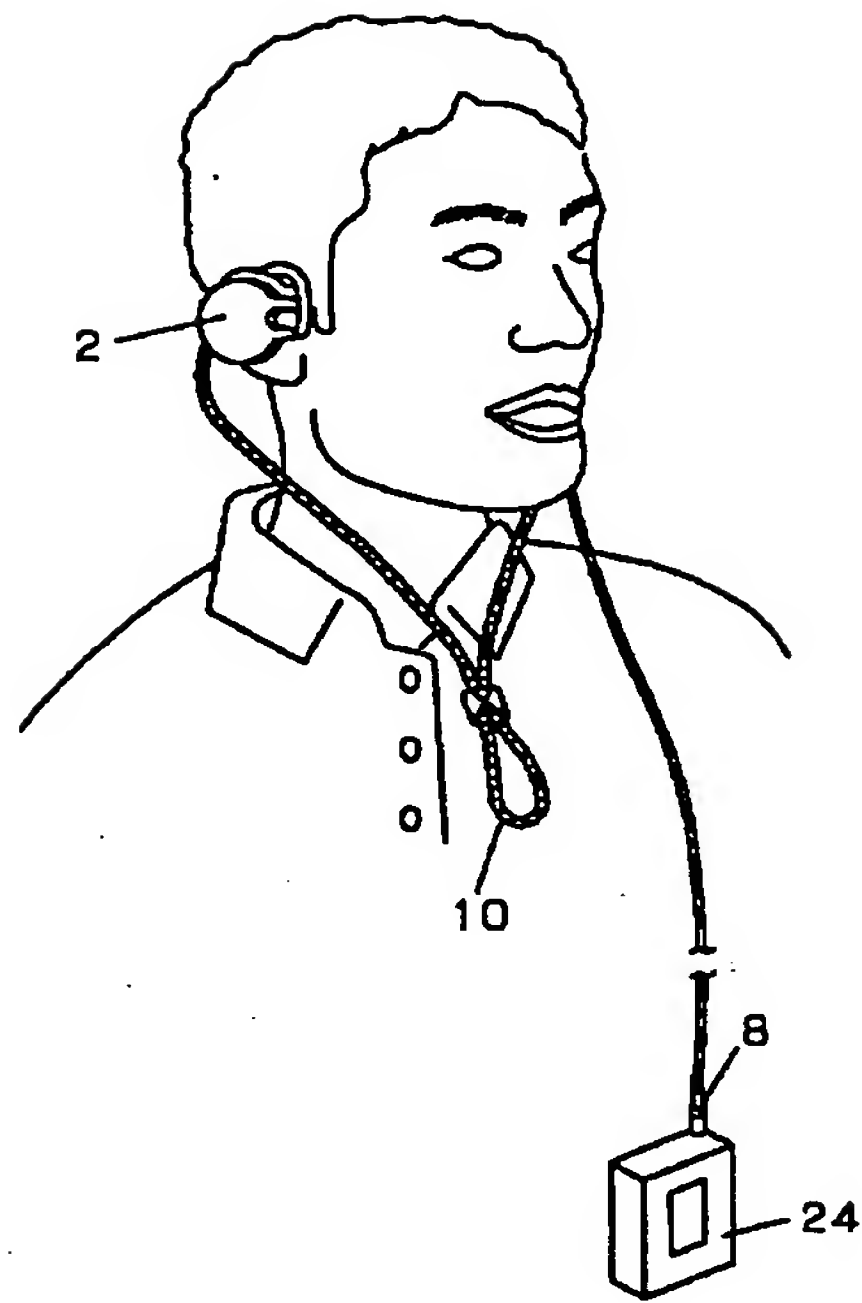
【図5】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**